« BANQUE DES TERRITOIRES »

D.C.E

LOT 01	**CLOISONS - FAUX PLAFONDS - PEINTURE**
LOT 02	**MENUISERIES INTÉRIEURES**
LOT 03	**REVÊTEMENTS DE SOLS ET MURS**
LOT 04	**BULLE DE CONFIDENTIALITE (Cabine acoustique)**
LOT 05	**PLOMBERIE - SANITAIRES - CHAUFFAGE VMC (CVC/PB)**
LOT 06	**ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS COURANTS FAIBLES (CFO/CFA)**

Lot 05

Plomberie - Sanitaires - Chauffage - VMC

Maître d'Ouvrage :

ETABLISSEMENT PUBLIC DE LA CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS « Banque des territoires »

Adresse Siège :
56, Rue de Lille - 75 0007 Paris 7

Adresse Projet :
95, Cours Napoléon - Immeuble CAMPUSPLEX
3ème étage
20 000 Ajaccio

Relocalisation du site d'Ajaccio de la Direction Régionale Corse. Aménagement de bureaux

Bureau de Contrôle :
APAVE
Immeuble Ivoire
Route de Mezzavia
20000 Ajaccio
Mail : marie.claudepierre@apave.com

Bureau de Contrôle :
APAVE
Immeuble Ivoire
Route de Mezzavia
20000 Ajaccio
Mail : marie.claudepierre@apave.com

C.C.T.P
SEPTEMBRE 2026

BET Fluide :
MC2A Ingénierie
Immeuble le Floride - Résidence les Eucalyptus
20090 AJACCIO
Tel. : 06 24 64 35 27
Mail : n.appietto@mc2a-ingenierie.fr

BET Acoustique :
IGETEC ACOUSTIQUE
2, Boulevard des Alisiers
13009 MARSEILLE
Tel. : 06 03 31 57 47
Mail : a.tramini@igetec-acoustique.fr

Architecte - MOE :
PINELLI Architecture
2, Avenue de Paris
20000 AJACCIO
Tél. : 04.95.21.74.75
Mail: marc.pinelli@orange.fr

1. PRESENTATION ET DONNEES DE BASE DU PROJET 3
1.1. OBJET 3
1.2. CLASSEMENT DU BATIMENT 3
1.3. REGLEMENTATIONS THERMIQUES APPLICABLES 3
1.4. CONTRAINTES PARTICULIERES D'EXECUTION 3
1.5. GESTION DES DECHETS DE CHANTIER 4
1.6. LIMITATION DES NUISANCES DE CHANTIER 4
2. ETENDUE DES TRAVAUX 5
2.1. TRAVAUX DE CHAUFFAGE-VENTILATION 5
2.2. TRAVAUX DE PLOMBERIE SANITAIRE 5
2.3. DIVERS 5
3. INSTALLATION DE CHAUFFAGE - RAFRAICHISSEMENT 6
3.1. GENERALITES 6
3.2. CIRCUIT FRIGORIFIQUE 7
3.3. CIRCUIT ELECTRIQUE 8
3.4. REGULATION ET SECURITE 9
3.5. MISE EN ŒUVRE ET GARANTIE 10
3.6. LIAISONS FRIGORIFIQUES 12
3.7. ETANCHEITE ET MISE EN EPREUVE 12
3.8. APPOINT DE REFRIGERANT ET MISE EN SERVICE 12
3.9. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES 13
3.10. EVACUATION DES CONDENSATS 13
3.11. SUPPORTAGE 13
4. TRAITEMENT D'AMBIANCE PAR SPLIT 14
5. INSTALLATION DE VENTILATION DOUBLE FLUX 16
5.1. PRINCIPE 16
5.2. PRISE D'AIR ET REJET 16
5.3. RESEAUX DE SOUFFLAGE ET DE REPRISE 16
5.4. GRILLE DE SOUFFLAGES ET DE REPRISE 17
6. PROTECTION INCENDIE 18
7. EXTINCTEURS 19
8. TRAITEMENT ACOUSTIQUE 20
8.1. NIVEAUX SONORES 21
9. ELECTRICITE 22
9.1. GENERALITES 22
9.2. ETENDUE DES TRAVAUX 22
9.3. DOCUMENTS A SOUMETTRE 23
9.4. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES DEPUIS LES ATTENTES. 23

9.5. MISE A LA TERRE 23

10. INSTALLATION DE PLOMBERIE 24
10.1. BRANCHEMENT 24
10.2. DISTRIBUTIONS INTERIEURES ET RACCORDEMENTS DES APPAREILS 24
10.3. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE 24
10.4. DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE 25
10.5. APPAREILS SANITAIRES 26

1. PRESENTATION ET DONNEES DE BASE DU PROJET

1.1. OBJET

La présente notice a pour objet de définir sommairement les travaux Climatisation ventilation plomberie à réaliser dans le cadre de l'opération de l'aménagement des bureaux de la caisse des dépôts dans les locaux de CAMPUS PLEX.

1.2. CLASSEMENT DU BATIMENT

Le classement du bâtiment proposé par le bureau de contrôle est : ERP Type W 4ème catégorie

1.3. REGLEMENTATIONS THERMIQUES APPLICABLES

L'ensemble des bâtiments seront soumis à la RT2012 conformément à l'Arrêté relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

1.4. CONTRAINTES PARTICULIERES D'EXECUTION

Lorsque les travaux se déroulent pendant la période estivale, toutes les dispositions seront prises par le présent lot (congés du personnel, approvisionnement du matériel) pour respecter les délais contractuels.

Les entreprises soumissionnaires sont tenues de prendre connaissance de la totalité du Dossier d'Appel d'Offres et notamment des documents suivants :

- Prescriptions communes à tous les lots
- Plan général de coordination
- Planning des travaux
- Phasage des travaux
- C.C.T.P de chaque lot

1.5. GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Le titulaire s'engage à mettre en œuvre une démarche exemplaire de gestion des déchets générés par l'exécution des travaux.

À ce titre, il devra :

- Organiser le tri à la source des déchets conformément à la réglementation en vigueur.
- Mettre en place des filières adaptées permettant le réemploi, la réutilisation, le recyclage ou la valorisation des déchets avant toute élimination.
- Limiter autant que possible la production de déchets par l'optimisation des approvisionnements et la réduction des emballages.
- Assurer le stockage des déchets dans des contenants identifiés et adaptés aux différentes filières.
- Maintenir les zones de travail et de stockage en bon état de propreté pendant toute la durée du chantier.
- Fournir, à la demande du maître d'ouvrage, tout justificatif attestant de la traçabilité des déchets évacués (bordereaux de suivi, attestations de valorisation, certificats de traitement, etc.).

Le titulaire désignera un référent chargé du suivi de ces dispositions et de leur bonne application sur le chantier.

1.6. LIMITATION DES NUISANCES DE CHANTIER

Le titulaire mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires pour réduire les impacts du chantier sur les occupants, les usagers, les riverains et l'environnement.

Il devra notamment :

- Limiter les nuisances sonores en privilégiant les matériels les moins bruyants et en adaptant les horaires d'intervention.
- Réduire les émissions de poussières par des moyens adaptés (aspiration à la source, humidification, confinement ou protection des zones de travaux).
- Limiter les pollutions liées à l'utilisation des engins et matériels de chantier.
- Organiser les approvisionnements et les évacuations afin de réduire les flux logistiques et leurs impacts.
- Veiller au maintien des cheminements et à la sécurité des occupants lorsque le chantier est réalisé en site occupé.
- Informer le maître d'ouvrage de toute opération génératrice de nuisances particulières.

En cas de non-respect répété de ces obligations, le maître d'ouvrage pourra demander la mise en œuvre immédiate de mesures correctives.

2. ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux prévus pour le présent projet sont :

2.1. TRAVAUX DE CHAUFFAGE-VENTILATION

- Le traitement thermique de l'ensemble des locaux
- La ventilation de type double flux y compris distribution et diffusion pour l'ensemble des locaux
- L'ensemble des plans d'exécution, notes de calcul, bilan thermique

2.2. TRAVAUX DE PLOMBERIE SANITAIRE

- La distribution d'eau froide, eau chaude
- La fourniture et la pose de ballons de production d'eau chaude sanitaire
- La fourniture et la pose des équipements sanitaire prévus dans le présent CCTP
- Les évacuations des eaux usées et eaux vannes y compris réseaux sous dallage
- La fourniture et la pose de l'ensemble des équipements sanitaire prévus dans le présent CCTP
- Le repérage des diverses canalisations, appareillages, etc. par plaques signalétiques gravées, portant les indications nécessaires à leur fonctionnement et utilisation.

2.3. DIVERS

- Les essais et réglages de l'ensemble des installations
- Les notes de calculs et plans d'exécution

3. INSTALLATION DE CHAUFFAGE - RAFRAICHISSEMENT

3.1. GENERALITES

Le présent article définit les prestations relatives au déplacement des unités intérieures type cassette de climatisation / chauffage existante, dans le cadre des travaux d'aménagement du preneur.

Les travaux comprendront l'ensemble des opérations nécessaires à la dépose, modification des réseaux, repose, raccordement et remise en service complète de l'installation.

Les prestations comprendront notamment :

- La dépose de la cassette existante,
- La déconnexion des réseaux frigorifiques, électriques et de condensats,
- La modification et/ou prolongation des réseaux frigorifiques,
- La reprise des réseaux de condensats,
- La repose de la cassette à son nouvel emplacement,
- Le raccordement complet,
- Les essais et la remise en service.

Avant toute intervention, l'entreprise devra :

- Procéder à la récupération du fluide frigorigène conformément à la réglementation,
- Assurer la mise hors tension de l'installation,
- Déconnecter les liaisons frigorifiques, électriques et de condensats.
- Toutes les opérations devront être réalisées par du personnel habilité et qualifié.

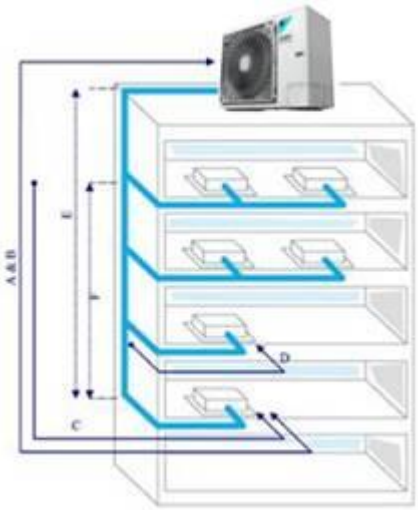
Les travaux comprendront :

- Le déplacement et/ou la reprise des liaisons frigorifiques,
- L'adaptation des longueurs de tubes cuivre,
- La mise en œuvre de brasures sous azote,
- La reprise ou création des raccordements type REFNET / collecteurs si nécessaire,
- La mise en place d'une isolation thermique conforme.

Les diamètres et longueurs devront rester conformes aux préconisations du fabricant.

3.2. CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le réseau frigorifique devra respecter les longueurs maximales de tuyauterie autorisées :



- 120m de longueur réelle entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée *(A)*
- 50m de dénivelé entre l'unité extérieure et l'unité intérieure plus basse *(E)*
- 40m entre le refnet et l'unité intérieure *(D)*
- 40m de longueur entre le premier raccord REFNET (à partir de l'unité extérieure) et l'unité intérieure la plus éloignée sur le réseau *(C)*
- 15m de dénivelé entre les unités intérieures *(F)*
- 300m de longueur réelle cumulée sur l'ensemble du réseau

Les différentes dérivations seront assurées par des raccords REFNET de type JOINT (dérivation) ou HEADER (collecteur), fabriqués par DAIKIN.

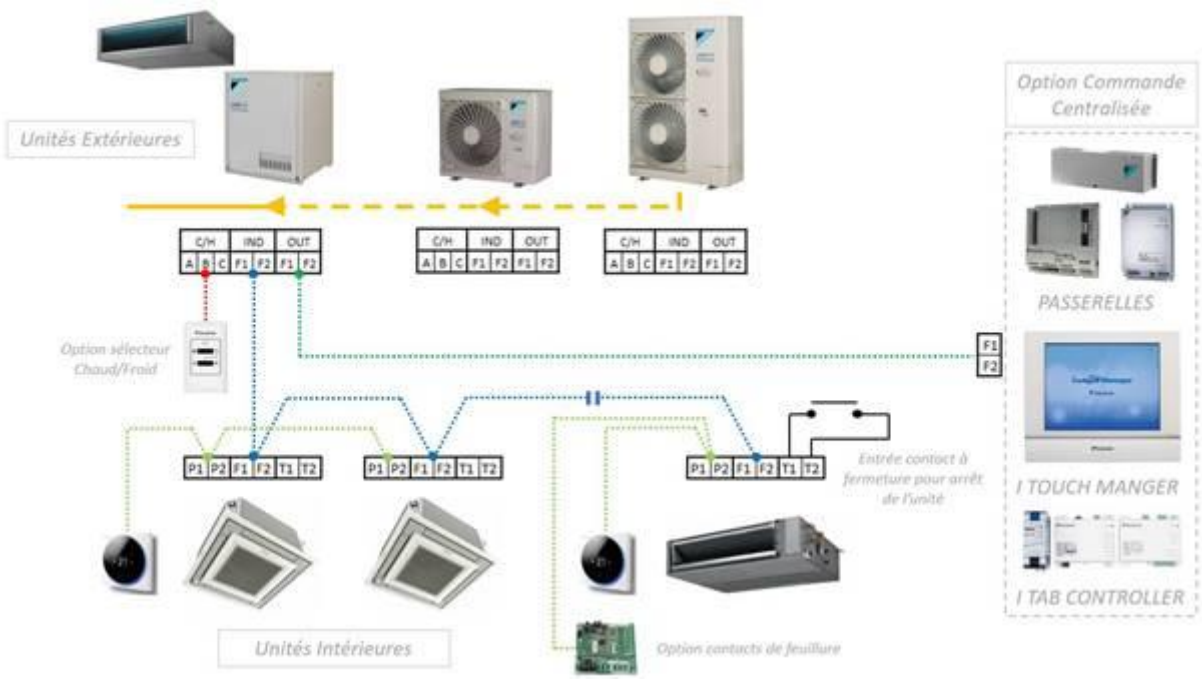
3.3. CIRCUIT ELECTRIQUE

Les unités intérieures seront alimentées indépendamment du groupe en monophasé 220V + Neutre + Terre.
Elles seront protégées par des disjoncteurs différentiels de calibres adaptés.

Une liaison bus (série/parallèle) une paire, non polarisée, blindée assurera la communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures puis entre les unités intérieures et les télécommandes.

Le bornier comportera un noyau en ferrite, conforme à la norme CISPR14, permettant une réduction des perturbations radioélectriques.

Les raccordements des bus de communication devront respectés le synoptique suivant :



3.4. REGULATION ET SECURITE

Un contrôle PID (Proportionnel Intégral et Dérivé) assisté par microprocesseur sera utilisé pour maintenir une température précise dans les différents locaux, en optimisant les consommations électriques. La régulation permettra également de détecter et d'identifier rapidement l'origine de tout défaut de fonctionnement sur l'ensemble des équipements afin de permettre une intervention rapide et ciblée.

Des commandes à distance design cablées de type MADOKA *(BRC1H52)* de marque DAIKIN, avec interface simplifiée, assureront un contrôle individuel ou groupé.

Trois coloris disponibles seront au choix: Blanc, Gris argenté ou Noir.



La compacité (85x85mm)de la télécommande permettra un encastrement aisé dans tout boîtier PVC standard du marché.

La télécommande intégrera une alarme visuelle (via l'œil DAIKIN) et sonore (via un buzzer avec une pression sonore supérieure à 65 dB(A) à 1m) reliée au détecteur de fuite de fluide frigorigène présent dans l'unité intérieure.

Les fonctions de base (consignes, marche/arrêt, mode de fonctionnement et ventilation) seront accessible directement depuis la télécommande.
L'ensemble des fonctionnalités (fonctions de base, paramètres avancés et mise en service) se feront via connexion Bluetooth sur un smartphone ou tablette.

Les principales fonctionnalités seront :

- Navigation intuitive et ergonomique grâce à ses menus déroulants et au rétro éclairage.
- Verrouillage des touches de la télécommande.
- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation.
- Plage de limitation des températures de consigne.
- Horloge programmable hebdomadaire: possibilité de paramétrer jusqu'à 3 programmes indépendants (Eté, hiver, mi-saison) et jusqu'à 5 actions par jour.
- Redémarrage automatique après une coupure de courant (avec sauvegarde des données paramétrées pendant 48h).
- Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce.

- Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités (simplification des opérations de maintenance).
- Sonde de température intégrée à la télécommande.
- Connexion en Bluetooth compatible iOS et Android.

Le dispositif de régulation comprendra la mise en place d'une sonde de température d'ambiance de type KRCS de marque DAIKIN pour chaque unité intérieure.

De plus, les dispositifs de sécurité suivants équiperont l'unité extérieure évitant tout fonctionnement préjudiciable à l'installation : pressostat haute pression, fusibles, résistance de préchauffage de carter, douille fusible, protection de surintensité de l'Inverter et minuterie anti court-cycle.

3.5. MISE EN ŒUVRE ET GARANTIE

Règles d'installation électrique du système

Le raccordement des unités sera réalisé par l'entreprise depuis le coffret électrique privatif du lot concerné, y compris protections nécessaires et adaptées.

Règles d'installation frigorifique du système

Le réseau frigorifique sera réalisé au moyen de tuyauteries en cuivre qualité frigo, de diamètre adapté. Toutes les dérivations seront réalisées à l'aide des raccords REFNET fabriqués par DAIKIN afin de réduire le temps de pose et d'assurer la fiabilité du réseau. L'entreprise s'assurera que le dimensionnement et le positionnement de ces raccords respecteront les préconisations du constructeur.

Tous les raccordements seront réalisés par brasure (entre 5% et 15% d'argent), sous atmosphère neutre (azote). Lors de la fixation des tuyauteries frigorifiques, l'entreprise veillera à tenir compte de la dilatation linéaire du cuivre liée aux variations de température (de 0 à 55°C, +/- 0,85 mm/m).

L'ensemble du réseau frigorifique (raccords Dudgeon, raccords REFNET, bouchons sur raccords, tuyauteries) sera calorifugé séparément par un isolant de 9mm d'épaisseur. Tous les bouchons devront également être isolés au moyen de l'isolant fourni et ensuite entourés de ruban adhésif également fourni. Il sera nécessaire de lier l'isolation des raccords REFNET (fournis dans le jeu) et celle des tuyauteries.

Aucun piège à huile ne sera réalisé sur l'installation. Aucun appoint d'huile ne sera nécessaire quel que soit le volume de réfrigérant mis en œuvre.

Opérations avant la mise en service

L'installation terminée, le réseau seul sera mis sous pression de 38 bars d'azote. Ce test sera réalisé durant 24 heures avec les vannes de l'unité extérieure fermées. Une recherche de fuite sera éventuellement faite.
L'installation sera soigneusement tirée au vide (12 heures minimum) et laissée au vide jusqu'à la mise en route. Le métré (branche par branche) de l'installation sera nécessaire avant la mise en service afin de calculer le complément de charge de réfrigérant éventuel.

L'unité extérieure sera mise sous tension 12h au minimum avant la mise en service.

Assistance technique et mise en service

Une fois l'installation terminée et éprouvée, un technicien DAIKIN assurera la mise en service du matériel en présence de l'installateur (frigoriste et/ou électricien).

Accords sur plan:

Validation des schémas frigorifiques électriques sur plans d'exécution

Rappel des préconisations d'installation DAIKIN

Assistance technique:

Passage sur chantier du Service Technique DAIKIN pour aide et contrôle de l'installation en cours

Mise en Service:

- Contrôle des circuits frigorifiques et électriques
- Complément de charge de fluide frigorigène
- Mise en route de l'installation
- Paramétrages
- Vérification du bon fonctionnement de l'ensemble
- Conseils d'utilisation des télécommandes

Visite de mise au point:

La visite de mise au point sera à réaliser dans les mois suivant la mise en route de l'installation.

Cette prestation aura pour but:

- Examen des requêtes de l'utilisateur et de l'installateur
- Ajustement des paramétrages et des programmations en fonction des besoins exprimés
- Conseils sur l'utilisation et la maintenance des équipements
- Vérification du bon fonctionnement de l'installation

Garantie

L'ensemble de la fourniture DAIKIN bénéficiera d'une garantie pièce de 3 ans et 5 ans pour les compresseurs ainsi que d'une garantie 2 ans main d'œuvre et déplacement (limité au remplacement des pièces sous garantie, hors diagnostic) dans le cadre d'une mise en service réalisée par le constructeur.

3.6. LIAISONS FRIGORIFIQUES

Elles permettront de relier frigorifique ment les groupes de condensation aux unités intérieures au moyen de tube cuivre, série frigorifique.

Les tuyauteries, en cuivre de qualité frigorifique, seront isolées séparément par manchon isolant 13 mm (M1) et dimensionnées en fonction de l'unité extérieure et intérieure.

Lors de la fixation, penser à la dilatation linéaire du cuivre, liées aux changements de température des tuyauteries (de 0°C à 55°C, +/- 0.85 mm/m).

Aucun piège à huile ne sera réalisé sur l'installation.

Les soudures seront réalisées avec un mini de 40% d'argent dans le métal d'appoint et sous azote.

Les raccords en cuivre seront utilisés et installés selon les préconisations du constructeur.

Des fourreaux seront prévus aux franchissements des planchers et des murs.

Le supportage des tuyauteries horizontales sera prévu, ainsi que tous les dispositifs pour la libre dilatation des réseaux gaz et liquide sur chemin de Câble type CABLOFIL.

Tous les équipements étant apparent, une qualité de travail irréprochable sera exigé.

Le principe de distribution sur chemin de câble étant obligatoire

Les tuyauteries horizontales et verticales à l'extérieur du bâtiment chemineront sous chemin de câble de type dalle marine capoté intégralement.

La mise en œuvre sera réalisée conformément aux prescriptions du fabricant.

La charge en fluide frigorigène sera due au présent lot.

3.7. ETANCHEITE ET MISE EN EPREUVE

Les liaisons frigorifiques devront être contrôlées et testées une fois l'ensemble des unités raccordées.

Cette vérification sera faite par mise sous pression d'azote R à 48 bars minimum pendant 24 heures au moins. Respect du décret n° 99-1046 du 13.12.99 relatif aux équipements sous pression et de la norme NF EN 378-2 + A1 d'avril 2008.

Durant cette opération les vannes de l'unité extérieures seront tenues fermées.

Seulement après cette épreuve, le contrôle d'étanchéité et le tirage au vide pourront être effectués dans les règles de l'art et le respect de la réglementation en vigueur (une attestation de maintien du vide d'au minimum 24h sera demandée).

3.8. APPOINT DE REFRIGERANT ET MISE EN SERVICE

L'appoint de réfrigérant devra être effectué sous contrôle du fabricant ou par l'entreprise dans le cas d'une accréditation du constructeur.

L'assistance à la mise en service finale des installations sera effectuée par le fabricant ou toute autre personne mandatée par elle.

3.9. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Unité extérieure

Alimentation électrique

L'unité extérieure sera alimentée en triphasé 400/3N/50, avec sectionneur de proximité obligatoire à la charge de l'installateur. Les sections de câbles et la protection électrique devront respecter les prescriptions du constructeur.

Le groupe extérieur sera mis sous tension minimum 12 heures avant la mise en service.

Câble bus de communication

La communication entre le groupe extérieur, ses unités intérieures sera assuré par une liaison bus non polariser reliant le groupe extérieur à chacune de ses unités intérieures.

Ce câble bus devra être obligatoirement blindé avec tresse métallique, de section 2 x 1,5 mm² minimum.

Les liaisons bus non polarisées (maximum L=500m) pourront être réalisées en série, en parallèle ou en pieuvre.

L'arrêt ou la mise hors tension d'une unité intérieure avec un défaut lié à cette seule unité intérieure, ne pourra affecter le fonctionnement des autres unités intérieures du système.

Unités intérieures et commandes filaires

Raccordement électrique de toutes les unités intérieures et commandes filaires à charge du présent lot

3.10. EVACUATION DES CONDENSATS

Réseau d'évacuation des condensats réalisé en tube pvc M1 avec :

- Raccords
- Tés de dégorgement
- Manchons de dilatation
- Raccords, supports et accessoires

Raccordements sur les réseaux d'évacuation avec siphons à grande garde d'eau

Nota :

Un soin particulier sera apporté à cette prestation. L'entreprise devra notamment :

- Veillez au respect des pentes

3.11. SUPPORTAGE

Le présent devra la fourniture et la pose de l'ensemble des supportages des équipements, réseaux de gaines, liaisons frigo, chemin de câbles.

Les supports et accessoire de pose seront de marque MUPRO et de type BIGFOOT Systems ou équivalent.

Les équipements intérieurs seront fixés à l'aide de tiges filetées et raille de type MUPRO ou HILTI

Les supports de type GRIPPLE sont proscrit sur cette opération.

4. TRAITEMENT D'AMBIANCE PAR SPLIT

4.1.1. Locaux concernés :

Traitement des locaux où la température doit être contrôlée en toutes saisons :

- Local RG

4.1.2. Principe

La climatisation de ces locaux sera assurée par un système de type split utilisant le fluide frigorigène R32.

Elle sera composée des éléments suivants :

- Unité extérieure à condensation à air contrôlée par système Inverter, ce qui permettra une modulation de la puissance globale de l'installation en fonction des variations de charges thermiques des locaux à traiter
- Unité intérieure de puissance variable, contrôlées et sélectionnées en fonction des contraintes d'aménagement intérieur
- Réseaux de tuyauteries en cuivre de qualité frigorifique cheminant sur chemin de câble
- Régulation électronique PID permettant un contrôle précis de l'unité intérieure

Afin de réduire l'impact environnemental des équipements, les appareils installés devront respecter la directive "Limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques ou électroniques" (Directive RoHS) et être certifié Eurovent.

Les conditions de mise en œuvre devront être conformes aux spécifications du constructeur.

4.1.3. Unité extérieure

L'unité extérieure sera traitée contre la corrosion, assemblées en usine, testée et pré-chargée en réfrigérant type R32.

Composition sommaire

- Carrosserie en acier résistant à la corrosion et aux rayures
- Un seul ventilateur DC de type hélicoïdal à plusieurs vitesses avec une hélice à 3 pâles dentelées optimisée pour maintenir la puissance restituée tout en diminuant la consommation électrique et les nuisances acoustiques
- Compresseur scroll Inverter équipé d'un aimant en néodynium, ce qui réduira les pertes d'énergie lors de la compression du réfrigérant
- Ensemble de platines électroniques équipées d'un revêtement silicone anti corrosion permettant le contrôle du système et la communication avec les unités intérieures

Raccordement électrique

Raccordement électrique de l'unité extérieure, avec coupure de proximité, depuis les lignes laissées en attente par le lot " Electricité – Courants forts – Courants faibles".

Localisation

Suivant plans techniques

4.1.4. Unités Intérieures Murales

Les unités intérieures murales seront assemblées, testées et chargées en usine en fluide R32. Elles seront équipées d'origine d'une télécommande filaire.

Composition de l'unité

- Contrôle par Télécommande Filaire
- Faible niveau sonore (21 dB(A))
- 4 vitesses de ventilation dont l'Ultra basse vitesse fixe

4.1.5. Liaisons frigorifiques

Liaisons gaz et liquide entre unités extérieures et unités intérieures assurées par :

- Des canalisations en cuivre de qualité frigorifique cheminant sur chemin de câble

Mise en œuvre des canalisations avec :

- Brasure à l'argent (40% minimum) sous flux d'azote
- Raccords de dérivation
- Fourreaux aux traversées des parois
- Dispositifs de libre dilatation

Conception et dimensionnement des liaisons suivant réglementation en vigueur et prescriptions du constructeur.

Charge en fluide frigorigène due au présent lot.

Isolation indépendante de chaque canalisation par des gaines de mousse de caoutchouc synthétique M1 épaisseur minimale 13 mm avec :

- Protection résistante aux intempéries et aux UV en extérieur

Tracé de principe des canalisations suivant Plans Techniques.

4.1.6. Supervision

Le système de climatisation de type split system devra être équipé de carte de communication permettant la reprise de différentes informations à minima la température du local traité et l'état du système (en défaut ou fonctionnement normal).

5. INSTALLATION DE VENTILATION DOUBLE FLUX

5.1. PRINCIPE

Pour mémoire, l'ensemble des locaux sont traités par 1 centrale de traitement d'air à récupération d'énergie de type horizontales positionnées dans les plafonds

5.2. PRISE D'AIR ET REJET

« Existant »

5.3. RESEAUX DE SOUFFLAGE ET DE REPRISE

Gaines de soufflage en acier galvanisé de section circulaire en fonction de la place disponible avec :

- Supports à coupure phonique
- Raccords et accessoires
- Conduits flexibles M0 pour raccordement des grilles (1 ml environ)

Accessoires

Des registres d'équilibrage seront prévus sur toutes les antennes principales de réseaux

Il sera prévu des trappes de visite tous les 8ml et en amont ou en aval de chaque changement de direction suivant Arrêté du 25 juin 1980 – Art. GC14 : §3.

5.3.1. Raccordement aéraulique

Depuis le plénum de chaque grille de soufflage

Raccordement de chaque grille par un conduit flexible souple insonorisé M0/M0

Le flexible sur le soufflage aura une longueur conforme à la notice acoustique Conduit flexible M0 avec isolation thermique et phonique ép. 25mm.

Depuis le plénum de chaque grille de reprise

Raccordement de chaque grille par un conduit flexible souple insonorisé M0/M0

Le flexible sur la reprise aura une longueur conforme à la notice acoustique. Conduit flexible M0 avec isolation thermique et phonique ép. 25mm.

5.3.2. Pièges à sons

Des pièges à sons de type baffle seront prévus :

- Au soufflage
- A la reprise d'air.

5.4. GRILLE DE SOUFFLAGES ET DE REPRISE

Diffuseur de soufflage et de reprise de type Aldes SR 135 D200 S/E ACOUS RAL9003:

La bouche à noyau SR 135 esthétique réglable assure la diffusion ou la reprise d'air avec un faible niveau acoustique.

Principales caractéristiques :

- Acier avec peinture époxy blanc RAL 9003 avec 30% de brillance,
- Débit réglable grâce au noyau blocable par contre-écrou,
- Absorbant acoustique au niveau du noyau.



6. PROTECTION INCENDIE

Il sera prévu, au présent lot, tous les clapets, cartouches et revêtements coupe-feu nécessaires conformément à la réglementation en vigueur et aux observations du Bureau de Contrôle.

Soit principalement sur les installations de ventilation :

- Des clapets coupe-feu à chaque traversée des locaux à risques.
- Des revêtements coupe-feu sur les gaines traversant des locaux à risque.

Les clapets seront de marque ALDES et de degré coupe-feu 2 heures sous 500 Pa ou 1500pa en fonction des pressions de services dans les réseaux avec :

- Dispositif de déclenchement auto-commandés

Les clapets coupe-feu seront sélectionnés suivant leur surface utile afin de ne pas dépasser 5 m/s au droit de ceux-ci

Le présent lot doit l'ensemble des plans d'implantations des renforts de cloisons nécessaires à la pose des CCF.

Ceux-ci devront être remis pour validation au moins 1 mois avant le début des travaux de cloisonnement.

Le matériel employé devra posséder un agrément technique du CSTB.

Afin d'être conforme au PV de mise en œuvre de l'ensemble des clapets coupe-feu, le présent lot devra fournir les plans nécessaires à la mise en œuvre des boites CF de type PROMAT. (Hors lot)

Tout le matériel de protection incendie devra avoir la certification NF et CE ainsi que l'ensemble des PV d'essais au feu.

7. EXTINCTEURS

L'Entrepreneur devra la fourniture et pose des extincteurs réglementaires suivants :

- 1 extincteur à eau pulvérisée de 6 litres à raison d'un appareil pour 200 m² avec un minimum de 2 appareils
- 1 extincteur à CO2 à proximité des tableaux électrique.

Ils doivent être accrochés à un élément fixe, avec une signalisation durable, sans placer la poignée de portage à plus de 1,20 m du sol.

La position exacte sera déterminée en accord avec le Bureau de Contrôle et l'architecte

A proximité de chaque issue, l'Entrepreneur devra la fourniture et la pose des plans d'évacuation conformes à la réglementation sous revêtement plastifié.

Un modèle sera soumis à l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre et du Maitre d'Ouvrage avant exécution.

8. TRAITEMENT ACOUSTIQUE

Niveau de bruit de fond dû aux équipements. Objectifs fixés issues de la notice acoustique.

Afin d'arriver aux objectifs acoustiques, des dispositions particulières devront être mise en œuvre :

- Mise en place de pièges à sons en sortie d'équipements principal (CTA), sur les piquages des réseaux de soufflage et de reprise pour éviter l'interphonie entre locaux
- Mise en place de collier antivibratoire avec un affaiblissement minimal de 22dB(A)

Les notes de calculs permettant le dimensionnement des pièges à sons seront soumises pour visa et accord écrit du Maître d'œuvre et/ou de son acousticien. Ces notes de calculs doivent impérativement faire apparaître tous les paramètres des circuits : puissances acoustiques des ventilateurs, des registres de réglage, des bouches et grilles de ventilation, les coudes, etc.

Les calculs seront réalisés par bande de fréquence (octaves de 63 à 8000Hz) en régime dynamique, avec indications des débits et vitesses d'air pris en compte.

Les notes de calculs feront apparaître clairement les niveaux de puissance acoustique régénérés par le passage de l'air pour chacun des éléments du réseau aéraulique et notamment la puissance acoustique régénérée par les silencieux.

Les silencieux seront dimensionnés avec une sécurité de calcul de 5 dB par bande d'octave et 5 dB(A).

Prédimensionnement des silencieux à baffles

Les sections des silencieux et des pièces de transformation doivent permettre de respecter les vitesses d'air suivantes :

- Vitesse d'air maximale en section frontale des gaines et silencieux 2 m/s
- Vitesse d'air maximale dans les veines d'air entre les baffles 7 m/s

D'une façon générale, il convient de prévoir des silencieux d'une longueur minimale de 2 m.

8.1. NIVEAUX SONORES

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise en charge du présent lot devra réaliser les mesures acoustiques d'état initial dit « point 0 », afin de pouvoir valider à la réception la conformité des émergences mesurées.

Les niveaux de pressions sonores engendrés par les installations seront conformes à ceux indiqués dans la notice acoustique jointe au présent dossier d'appel d'offre.

Les niveaux de pressions sonores engendrés par les installations seront

- Inférieurs à 35 dB(A) pour les installations intérieures en respectant la circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.
- Conformes à la réglementation en vigueur pour les installations extérieures aux bâtiments (Norme NFS 31010)
- De +5dB(A) maximum d'émergence le jour et +3dB(A) maximum la nuit par rapport à la mesure du point « 0 » d'avant travaux

L'Entreprise doit fournir les plans et détails de réalisation et tous procès-verbaux justifiant des performances acoustiques demandées. Les notes de calculs et/ou tout autre élément justifiant de l'obtention de ces objectifs devront être fournis :

- Les plans et détails de réalisation
- Les spécifications techniques du matériel choisi : niveau de puissance acoustique par bande d'octave (de 63Hz à 8 kHz), poids, puissance, dimensions, vitesse de rotation, poids, nombre et type d'appuis etc.....)
- Les spécifications techniques acoustiques des systèmes anti téléphoniques et des systèmes antivibratiles,
- Les notes de calculs justifiants du respect des contraintes acoustiques vis à vis du voisinage
- Les notes de calculs justifiants du respect des contraintes acoustiques interne au bâtiment

Important: En l'absence de fourniture des éléments demandés, la maîtrise d'œuvre pourra faire exécuter des mesures acoustiques in situ, à la charge des entreprises concernées, en cours de chantier pour vérifier le respect des exigences réglementaires et des objectifs spécifiques au projet.

Rappel : L'Entreprise est réputée responsable du respect des contraintes acoustiques fixées pour le projet. Elle doit par conséquent prévoir dans son offre tous les éléments, matériaux et mise en œuvre nécessaires en conséquence.

A cet effet, tous les pièges à sons nécessaires sont à la charge de l'entreprise adjudicataire du présent lot. Ces pièges à sons et les différents dispositifs d'atténuation acoustique à mettre en œuvre sont détaillés dans le Cahier des Prescriptions Acoustiques qui accompagne le présent dossier de consultation.

9. ELECTRICITE

9.1. GENERALITES

Ce chapitre a pour objet de définir l'étendue des travaux électriques nécessaires ainsi que les conditions de leur réalisation.

Les travaux électriques doivent être réalisés par une entreprise qualifiée et disposant d'un bureau d'étude capable de produire les documents techniques requis par la présente section.

La qualification requise est la même que pour le lot électricité.

Les présentes spécifications sont complémentaires au CCTP du lot électricité.

L'équipement électrique doit être sélectionné et installé conformément aux normes et décrets en vigueur, en particulier norme NF C 15100 et décret du 14 Novembre 1962.

Tous les composants sélectionnés doivent être des produits standards de catalogue, construits en conformité avec les normes et marqués de manière à connaître leurs classes, performances et conditions d'emploi.

Prévoir aux endroits indiqués sur les plans les armoires ou coffrets regroupant toutes les commandes, signalisations et protections des équipements raccordés.

Prévoir les mises à la terre conformément au règlement.

9.2. ETENDUE DES TRAVAUX

Se référer aux autres sections du CCTP ainsi qu'aux plans pour connaître les appareils et équipements électriques à raccorder mais également l'ensemble des transformateurs et équipements permettant de mettre en œuvre la partie régulation de l'opération.

Les composants électriques de la présente section comprennent en particulier les suivants :

- Câbles, conduits, chemins de câbles, supports, fixations, pour les câbles de puissance et de contrôle.
- Armoires et coffrets
- Appareillages de commande, de protection, de relayage, d'asservissement, de visualisation pour les équipements raccordés.
- Transformateurs adaptés aux tensions utilisées.
- Liaisons aux circuits de terre
- Borniers repérés de raccordement

Les travaux électriques comprennent la sélection et le dimensionnement des composants, les schémas d'exécution, les plans d'installation coordonnés, la fourniture et l'installation complète, les contrôles de bon fonctionnement et la mise en service.

9.3. DOCUMENTS A SOUMETTRE

Schémas d'exécution

Les schémas de raccordement sur lesquels se trouvent la totalité des équipements électriques ainsi que la logique de raccordement et de fonctionnement.

Une nomenclature détaillée accompagne les schémas. On doit y trouver en particulier l'identification et les références des composants sélectionnés, les puissances des appareils raccordés, les calibres de l'appareillage, les sections des câbles, les borniers repérés.

Mettre en évidence les composants extérieurs aux armoires avec leur repérage et localisation.

Plans de coffrets et d'armoires

Les plans à l'échelle des aménagements intérieurs et des faces avant des coffrets et armoires.

Plans d'utilisation coordonnés

Les plans à l'échelle de l'implantation des câbles, conduits, chemins de câbles, coffrets, armoires et appareils raccordés.

Spécifications des composants

Les fiches techniques détaillées pour chaque composant.

9.4. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES DEPUIS LES ATTENTES.

Raccordement électrique de l'ensemble des équipements CVC depuis les attentes laissées par le lot « Electricité », avec coupure de proximité à prévoir par le lot « CVC -PB ».

Le présent lot devra le bilan de puissance ainsi que les plans de l'ensemble des attentes électriques nécessaires à l'alimentation des équipements CVC-PB

Cette liste est donnée à titre d'information et d'orientation et devra être validée en exécution par l'attributaire du présent lot.

9.5. MISE A LA TERRE

Mise à la terre de la totalité des masses métalliques des installations suivant réglementation en vigueur. Liaisons équipotentielles de l'ensemble des manchettes souples.

10. INSTALLATION DE PLOMBERIE

10.1. BRANCHEMENT

Depuis l'attente laissée par le lot PB à proximité, il sera prévu :

Mise en place de :

- Une vanne d'isolement générale
- Un filtre à tamis
- Un clapet antipollution NF
- Un détendeur de pression monté en bipasse avec vannes d'isolement
- Un robinet de vidange
- Un manomètre de contrôle

10.2. DISTRIBUTIONS INTERIEURES ET RACCORDEMENTS DES APPAREILS

Depuis les canalisations principales, distributions intérieures et raccordements des appareils réalisés en tube cuivre ou multicouche pour l'ensemble des appareils avec :

- Fourreaux aux traversées des parois
- Vanne d'isolement pour chaque ensemble d'appareils ou appareil isolé
- Colliers à coupure phonique
- Raccords et accessoires

Toutes les canalisations de raccordement seront encastrées dans les parois ou dissimulées dans les gaines techniques. Aucune canalisation ne sera apparente.

Nota :

Il sera prévu l'analyse de l'eau ainsi que la désinfection, certificat à l'appui de l'ensemble des réseaux d'alimentation avant mise en service

10.3. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Productions d'eau chaude sanitaire, localisées à proximité des points de puisage, par un ensemble de chauffe-eau électriques à accumulation (à chauffe rapide pour les petites capacités).

Appareils conformes aux normes NFC 73.200/220/221/222 avec résistance céramique protégée par fourreau étanche.



Garanties de 5 ans sur la cuve et de 3 ans sur les éléments électriques

Température maximale de stockage de l'eau : + 60°C

Capacité unitaire : 50L

Equipement de chaque appareil avec groupe de sécurité agréé NF et entonnoir siphonné pvc raccordé au réseau d'évacuation des eaux usées.

Raccordements électriques des chauffe-eaux depuis les lignes laissées en attente à proximité par le lot "Electricité"

10.4. DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

10.4.1. PRINCIPE

Alimentation en eau chaude sanitaire depuis le chauffe-eau :

- À 55°C de l'ensemble des blocs sanitaires

Alimentation en faux plafond ou en encastré des appareils sanitaires.

Nota :

Dans le cas de réseaux apparents, en zone d'absence de faux plafond, l'entreprise portera une attention particulière quant à la pose des réseaux. Les couronnes de tubes seront prohibées au profit des barres et les changements de direction se feront par des coudes, le cintrage des tuyaux sera également prohibé.

10.4.2. DISTRIBUTIONS INTERIEURES ET RACCORDEMENTS DES APPAREILS

Depuis les chauffe-eau électriques, distributions intérieures et raccordements des appareils réalisés en tube multicouche pour l'ensemble des appareils avec :

- Fourreaux aux traversées des parois
- Vanne d'isolement pour chaque ensemble d'appareils ou appareil isolé
- Colliers à coupure phonique
- Raccords et accessoires

Toutes les canalisations de raccordement seront encastrées dans les parois ou dissimulées dans les gaines techniques. Aucune canalisation ne sera apparente.

10.5. APPAREILS SANITAIRES

10.5.1. Généralités

Les appareils sanitaires seront de 1er choix, de couleur blanche, et choisis en fonction de leur solidité et leur facilité d'entretien. Ils seront adaptés aux normes PMR pour les espaces qui leur sont dédiés.

Les robinetteries, aux normes acoustiques, seront :

- mitigeuse à disque céramique dans le cas général

L'ensemble des robinetteries sera prévu avec blocage de la température et un limitateur de débit.

La robinetterie sera marquée NF Robinetterie sanitaire et satisfera à la valeur minimale des classements ci-dessous :

- E0C2A3U3 pour les éviers, lavabos et lave mains

Le choix des appareils sanitaires sera à valider par l'architecte.

10.5.2. APPAREILLAGE

Vidoir mural

- NEGARI ROCCO : Meuble bac à laver compact avec 1 porte 42,5x34,5xH82 cm en PVC
- Robinetterie mitigeuse (EFS+ECS) murale avec bec tournant

Localisation : Local entretien



Evier

- Évier à poser en acier inoxydable 1 bac et 1 égouttoir



Eviers percés ø 35 mm pour robinetterie et commande rotative

Vidage comprenant bondes ø 90 mm - automatique dans la grande cuve - et siphon

Réversible

Bouton rotatif inox

Profil plat de 4 mm (Joint d'étanchéité monté en usine)

Garantie à vie sur inox, corrosion et tenue des soudures

- Robinetterie mitigeuse d'évier
  - Cartouche en céramique 35 mm
  - Zone de rotation : 140°
  - Chrome éclatant, durable et facile à nettoyer
  - Mousseur avec jet laminaire clair
  - Avec limiteur de température intégré
  - Avec conduit d'eau isolé
  - Flexibles de raccordement souples
  - Mousseur avec fente, pour un remplacement sans outils
  - Avec système de montage rapide



Plan et meuble sous évier hors présent lot

Localisation : Salle de convivialité